

## FS METEOR Expedition M141 „Azores Tephra“



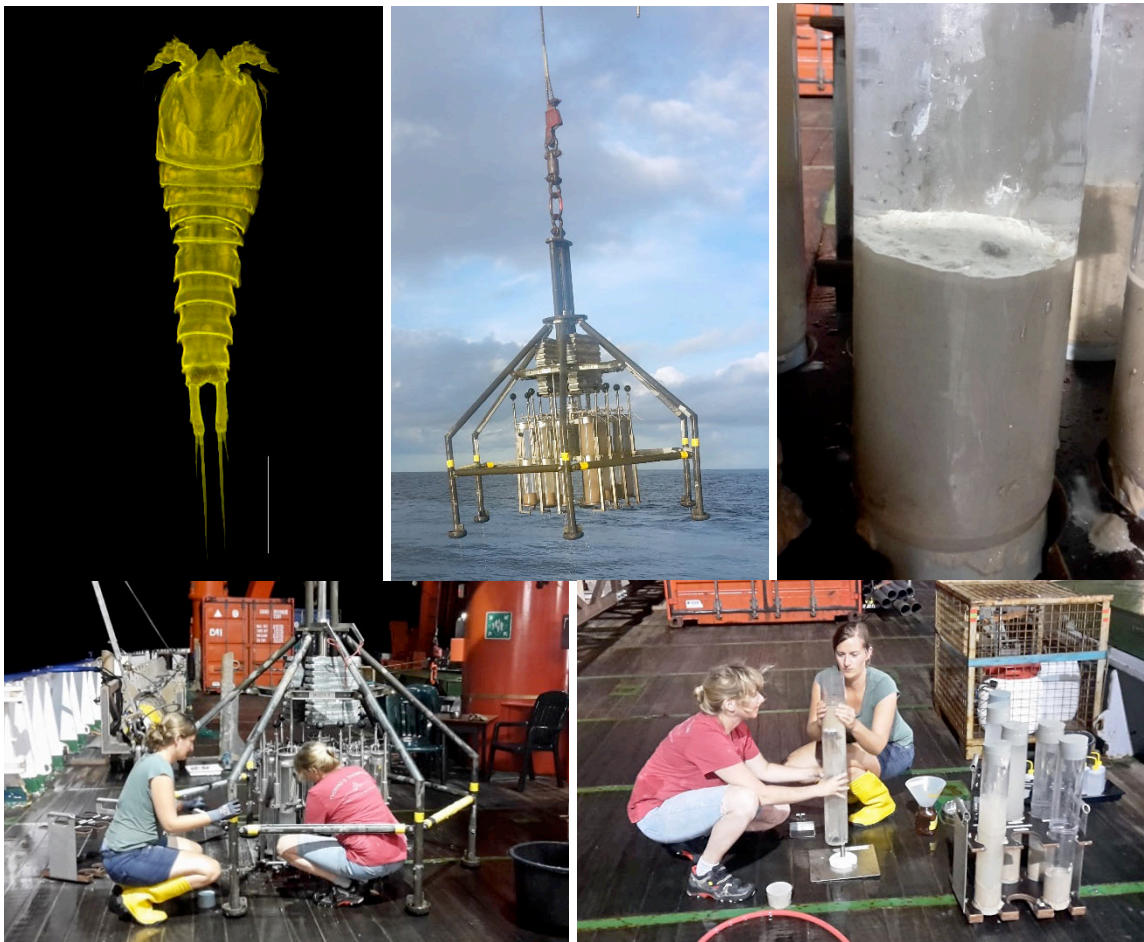
Wochenbericht 3  
18.-24. September  
2017

Auch während der dritten Woche der Expedition schien die Sonne und der Atlantik präsentierte sich tagelang als „Ententeich“, sodass die Arbeit an Deck leicht von der Hand ging. Auf der Suche nach hydrothermalen Fluiden analysierten die Porenwasser-Chemiker an Bord in kürzester Zeit eine Flut an Proben. In regelmäßigen Abständen wurde das Schwerelot mit meterlangen Sedimentkernen gefüllt an Deck gehievt, die, sobald sie geöffnet wurden, viele unterschiedliche und z.T. gut definierte Aschelagen aufzeigten. So geht die erfolgreiche Probennahme von Vulkanaschen aus vergangenen Großeruptionen weiter.

Die Azoren sind jedoch nicht nur für Vulkanologen und Geochemiker ein spannendes Forschungsgebiet, sondern auch für Meiobenthologen. Unter dem Begriff Meiobenthos sind alle Tiere zusammengefasst, die kleiner als 1 mm und größer als 32  $\mu\text{m}$  sind. Sie leben auf und im Sandlückensystem, also zwischen den Sedimentkörnern, und haben keine planktonischen Entwicklungsstadien. Sie sind somit an das Sediment gebunden. Auf einem Quadratmeter können bis zu  $10^6$  Tiere gefunden werden, wobei Nematoden (Fadenwürmer) die Gruppe mit der höchsten Abundanz darstellen. Ebenfalls sehr häufig zu finden sind Copepoden (Ruderfußkrebse), welche bei dieser Fahrt in besonderem Fokus stehen. Diese Tiere sind an Hand von morphologischen Merkmalen leicht zu erkennen und können auf Artebene gut unterschieden werden. Besonders erstaunlich ist es, dass es typische Flachwasserarten gibt, die sowohl an den Küsten von Europa als auch an den Küsten von Amerika vorkommen – allerdings wurden diese bis jetzt noch nicht in der Tiefsee entdeckt. Wie ist es möglich, dass diese kleinen Ruderfußkrebse die Tiefsee überwinden? Könnten Seeberge und Inseln als „Trittbrett“ eine Rolle in deren Verbreitung spielen?

In diesem Kontext sind die Azoren ein besonders interessantes Insel-Archipel. Diese geographisch isolierte Inselgruppe ist umgeben von den unterschiedlichsten Schelf- und Tiefseehabitaten, in welchen unterschiedliche Artengemeinschaften erwartet werden. Zusätzlich wurden bisher nur sehr wenige Arbeiten über die Ruderfußkrebse auf den Azoren durchgeführt – es ist also nur sehr wenig über die vorkommenden Arten sowie deren Verbreitung bekannt und vermutlich sind dort noch viele unbekannte Arten zu entdecken! Somit ist jede Probe, die an Deck kommt, äußerst wertvoll. Auch in dieser Woche waren wieder alle Multicorer-Einsätze erfolgreich und neben qualitativen Proben konnten auch viele Proben für quantitative Auswertungen gesammelt werden. Eine quantitative Analyse des Meiobenthos wird erst dann möglich, wenn ungestörte Proben der Oberfläche des Meeresbodens an Deck gelangen. Das ideale Probennahmegerät hierfür ist der sogenannte Multicorer.

Wenn dieses Gerät auf dem Meeresboden aufsetzt, entnimmt es im Idealfall parallel 12 ungestörte Proben des Oberflächensediments. Erst beim Hieven löst der Schließmechanismus aus und die Rohre, in welchen sich die Sedimentproben befinden, werden oben und unten verschlossen. Für unsere Analysen verwenden wir die oberen 5 cm dieser Sedimentkerne. Später im Labor werden wir die Proben zentrifugieren, um alle Tiere vom Sediment zu trennen. Das Zentrifugat wird anschließend sortiert und wir können unsere Ruderfußkrebse analysieren. Die Oberflächensedimente sollen auch von den Vulkanolgen auf rezente Vulkanaschen hin untersucht werden.



**Abb. 1.** Oben links: *Zosime bergensis* Drzycimski, 1968, ein Vertreter der Ruderfußkrebse, Maßstab 0.2 mm. Oben Mitte: Der Multicorer kommt mit gefüllten Rohren zurück an Deck. Oben rechts: Eines der zwölf Rohre mit ungestörtem Oberflächensediment. Unten: Das Arbeiten an Deck mit dem Multicorer: Zuerst müssen die Rohre aus dem Multicorer entnommen werden (links), um anschließend von jedem Sedimentkern die oberen 5 cm abzuschneiden (rechts).

Die Woche wurde mit einem erfolgreichen seismischen Profil durch die Flankenkollaps-Ablagerungen nördlich der Insel Pico abgerundet.

Für nächste Woche ist leider etwas unruhigeres Wetter angesagt, mit Schauerböen und einer zunehmenden Dünung bis 4 m – das Wetter wird uns trotzdem nicht von einer erfolgreichen Probennahme abhalten!

Mit der Azoreninsel Pico in Sichtweite schicken Thor Hansteen und das fleißige M141-Team schöne Grüße nach Hause.